

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 4月27日

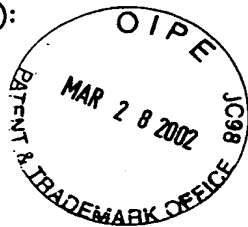
出 願 番 号

Application Number:

特願2001-132402

出 願 人  
Applicant(s):

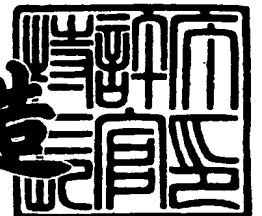
豊田スチールセンター株式会社



2001年12月14日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3108387

【書類名】 特許願

【整理番号】 P2230

【提出日】 平成13年 4月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65D 19/44  
B65D 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県東海市新宝町 3 3 番の 4 豊田スチールセンター  
株式会社内

【氏名】 岩崎 誠夫

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県東海市新宝町 3 3 番の 4 豊田スチールセンター  
株式会社内

【氏名】 青木 辰彦

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県東海市新宝町 3 3 番の 4 豊田スチールセンター  
株式会社内

【氏名】 鶴田 孝一

【特許出願人】

【識別番号】 594052674

【氏名又は名称】 豊田スチールセンター株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094190

【弁理士】

【氏名又は名称】 小島 清路

【電話番号】 052-682-8361

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019471

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9806614

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 搬送物の搬出入用パレット、搬出入用パレットの構造体、パレット連結体、パレット連結体の構造体及びコンテナへの搬送物搭載パレット連結体の収納構造体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンテナに用いられる搬送物の搬出入用パレットであって、パレット本体と、該パレット本体と他の搬出入用パレットのパレット本体とを連結する連結手段とを備え、該パレット本体の下側には、搬送物の搬出入方向が開放されている下部開放空間を有し、前記搬出入用パレット及び他の搬出入用パレットと、更には必要に応じて組み合せて使用される他の搬出入用パレットを組み合せると、前記コンテナの平面形状の大きさと略一致するものであることを特徴とする搬送物の搬出入用パレット。

【請求項 2】 前記連結手段は、前記パレット本体の搬送物搭載面のコーナ一部に配設される請求項 1 記載の搬送物の搬出入用パレット。

【請求項 3】 前記パレット本体は、その下面側に搬送物の搬出入方向に配列する複数本のビーム状基材を備えており、前記下部開放空間は、該複数本のビーム状基材の間に形成される請求項 1 又は 2 記載の搬送物の搬出入用パレット。

【請求項 4】 前記下部開放空間は、該搬出入用パレットを浮上させて搬送させるための滑動装置及び該滑動装置を浮上させる昇降手段を格納するための空間である請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレット。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレットと、該搬出入用パレットに搭載される搬送物とを備えることを特徴とする搬出入用パレットの構造体。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレットと、該搬出入用パレットの前記下部開放空間に格納される、滑動装置及び該滑動装置を浮上させる昇降手段とを備えることを特徴とする搬出入用パレットの構造体。

【請求項 7】 前記搬出入用パレットに搭載される搬送物を備える請求項 6 記載の搬出入用パレットの構造体。

【請求項 8】 前記昇降手段は、空気により膨張する膨張体を備える請求項 6 又は 7 記載の搬出入用パレットの構造体。

【請求項 9】 前記滑動装置はローラコンベアである請求項 6 又は 7 記載の搬出入用パレットの構造体。

【請求項 10】 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレットを複数基用いて、お互いに隣接する搬出入用パレット同志を前記連結手段により連結してなることを特徴とするパレット連結体。

【請求項 11】 請求項 10 記載のパレット連結体と、該パレット連結体に搭載される搬送物とを備えることを特徴とするパレット連結体の構造体。

【請求項 12】 請求項 10 記載のパレット連結体と、該パレット連結体を構成する前記複数基の搬出入用パレットの前記下部開放空間に格納される、滑動装置及び該滑動装置を浮上させる昇降手段とを備えることを特徴とするパレット連結体の構造体。

【請求項 13】 前記パレット連結体に搭載される搬送物を備える請求項 12 記載のパレット連結体の構造体。

【請求項 14】 前記昇降手段は、空気により膨張する膨張体を備える請求項 12 又は 13 記載のパレット連結体の構造体。

【請求項 15】 前記滑動装置はローラコンベアである請求項 12 又は 13 記載のパレット連結体の構造体。

【請求項 16】 請求項 10 記載のパレット連結体と、該パレット連結体を収容するコンテナと、該パレット連結体に搭載される搬送物とを備えるコンテナへのパレット連結体の取付構造体であって、前記パレット連結体が前記コンテナ内部の平面形状の大きさと略一致するように配置されていることを特徴とするコンテナへの搬送物搭載パレット連結体の収納構造体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテナ、特に、ドライコンテナへ種々の搬送物を搬出入するのに使用される搬出入用パレット、そのパレットの構造体、そのパレット連結体、そ

のパレット連結体の構造体及びコンテナへの搬送物搭載パレット連結体の収納構造体に関するものである。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

従来からトラック、鉄道車両、船舶等の輸送手段で搬送物を運ぶのにコンテナが使用されているが、その中にいわゆるドライコンテナと称されるコンテナがある。このドライコンテナは、通常、細長い直方体形状をなし、その最小側面に当たる後部の開口のみが搬送物の搬出入口になっている。しかし、このドライコンテナに対して搬送物を搬出入することは非常に困難である。特に搬送物が重厚長大なものである場合、一般に周知のクレーンやリフトが使用できないため、搬出入作業は困難を極めている。

## 【 0 0 0 3 】

そこで本出願人は、図 2 2 及び図 2 3 に示すように、搬送物 5 1 をコンテナトラック 5 2 のドライコンテナ 5 3 に積み込む場合、前記搬送物 5 1 を搭載した搬出入用パレット 5 4 を搬送物積み込み場としてのステージ 5 5 の上に置いて、ドライコンテナ 5 3 の床面 5 3 b とステージ 5 5 の床面の高さが同じになるように、前記ステージ 5 5 にコンテナトラック 5 2 を近付けて、前記ステージ 5 5 に設置されている第一スライド手段 5 6 により搬出入用パレット 5 4 を僅かに上昇させるとともに、同様にステージ 5 5 に設置されている第一変位手段 5 7 により搬出入用パレット 5 4 をドライコンテナ 5 3 の開口 5 3 a に押し込むようにするという搬送物の搬入方法を既に提案した（先行技術／特願 2 0 0 0 - 4 0 3 3 9 9 号 発 明）。

## 【 0 0 0 4 】

この先行技術においてドライコンテナ 5 3 の床面 5 3 b 上には、他のスライド手段として第二スライド手段 5 8 が一時的に置かれているから、この第二スライド手段 5 8 により前記開口 5 3 a に押し込まれてきた搬出入用パレット 5 4 をそのまま下方から支え、搬送物 5 1 をドライコンテナ 5 3 の所定位置に移送できるようになっている。

## 【 0 0 0 5 】

## 【発明が解決しようとする課題】

このように前記搬入方法は、搬送物が重量物であっても、ドライコンテナに対して搬送物を 1 個ずつ容易かつ確実に搬入できるという優れた効果を発揮する。しかしながら、この搬入方法においてはさらに次の点を改良する余地があることがその後判明した。

## 【0006】

すなわち、第一に、搬出入用パレット 1 基につき搬送物を 1 個載せてステージの上で僅かにそれらを上昇させ、次いで前記第一変位手段 5 7 によりドライコンテナ 5 3 の中に押し込むという一連の搬入作業が 1 個の搬送物を搬入する度に必要である。同様にして、ドライコンテナ 5 3 から搬送物を搬出する際にも、一連の搬出作業が 1 個の搬送物を搬出する度に必要となる。

## 【0007】

第二に、ドライコンテナ 5 3 に大きさ、形状及び重量等の異なる種々の搬送物 5 1 を積み込む場合、搬送物 5 1 が輸送過程においてドライコンテナ 3 5 内において荷崩れを起こしたり、バランスを失ったりしないようにドライコンテナの中に搬送物 5 1 の搬入する順序を決めて搬入する。例えば、重量の異なる搬送物 5 1 を混載するときは、図 2 4 に示すように、重量の大きい搬送物 5 1 をドライコンテナ 5 3 の中央部に積み込むようにしているが、万が一搬入順序を間違えると、ドライコンテナ 5 3 内の搬送物 5 1 の重心が偏ってしまい、このドライコンテナ 5 3 のクレーン等による搬送が危険なものとなってしまう。そのため、ドライコンテナ 5 3 に対する搬入物の搬入作業過程においては搬送物の搬入順序の決定と確認作業に比較的多く時間を費やしている。

## 【0008】

第三に、図 2 5 に示すように、搬出入用パレット 5 4 の長さ  $L_2$  に比較して搬送物 5 1 の長さ  $L_1$  が大きいような搬送物を 1 基の搬出入用パレット 5 4 に積載してドライコンテナ 5 3 に搬入すると、搬出入用パレット 5 4 に対しては過積載になって搬入作業が危険になるだけでなく、その搬出入用パレット 5 4 から搬送物 5 1 の先端部及び後端部が突出して、同様に搬入パレット 5 4 により搬入された他の搬送物と干渉を引き起こすという問題がある。また、搬送物 5 1 が搬送中

にドライコンテナ53内で荷崩れを起こす恐れがある。

【0009】

とってかかる場合、搬送物51の長さL1に合わせて長さL2が異なった種々の搬出入用パレット54を用意することになると、搬出入用パレット54の管理が煩雑になり搬出入用パレット54の効率的な運用ができないし、搬出入用パレット54の製作コストが高くなる。従って、ドライコンテナ53で搬送物51を輸送する場合、ドライコンテナ53の床面53aの形状・大きさ及び使い勝手等を考慮して形状・寸法等をある程度標準化した、いわゆるモジュール化された搬出入用パレットを使用することが望まれている。モジュール化された搬出入用パレットを物流分野で使用すれば搬送物が降ろされた搬出入用パレットを循環的に使用することもできるので、やがて資源の節約及び地球環境保全にもなる。

【0010】

そこで本発明者は、モジュール化された搬出入用パレットを使用してドライコンテナに対して搬送物を搬出入する作業の効率化を図るとともに、搬送物の搬入順序の確認をドライコンテナに搬送物を搬入する前に確実にでき、加えて重厚長大な搬送物でもドライコンテナに積み込み可能な搬出入用パレットを提案すべく鋭意研究したところ、モジュール化された複数基の搬出入用パレットを用意し、それらを必要に応じて連結可能にしたり、連結したパレット連結体にしたりしてドライコンテナに対して搬送物を搬出入すればよいという事実を見出し、本発明を完成した。

【0011】

以上より本発明は、ドライコンテナに対する搬送物の搬出入作業効率をより向上させるとともに、搬入作業の準備段階において搬送物の搬入順序の確認が容易にでき、さらに搬送物がたとえ重厚長大であってもドライコンテナに対する搬出入が容易な搬出入用パレット、そのパレットの構造体、パレット連結体、そのパレット連結体の構造体及びコンテナへの搬送物搭載パレット連結体の収納構造体を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】



請求項 1 記載の搬送物の搬出入用パレットは、コンテナに用いられる搬送物の搬出入用パレットであって、パレット本体と、該パレット本体と他の搬出入用パレットのパレット本体とを連結する連結手段とを備え、該パレット本体の下側には、搬送物の搬送方向が開放されている下部開放空間を有し、前記搬出入用パレット及び他の搬出入用パレットと、更には必要に応じて組み合わせて使用される他の搬出入用パレットを組み合わせると、前記コンテナの平面形状の大きさと略一致するものであることを特徴とする。

## 【 0 0 1 3 】

前記「コンテナ」としては、天井を持たないフラットコンテナ、天井を開口可能なオープントップコンテナ等を挙げることができるが、特に、最小側面に当たる後部の開口のみが搬送物の搬出入口とされるドライコンテナであることが好ましい。このドライコンテナは、一般的に保有数が高く、安価であり、確保も容易であり、さらに気密性に優れたコンテナである。また、前記「搬送物」は、コンテナ内に搬入できる重量、幅、高さ及び材質であればその種類は特に問わず、例えば、機械類（自動車部品、電気製品等）、コンクリートパイル、フレコン、果物類、その他雑貨等を挙げることができる。特に、重厚長大な搬送物として、大型工作機械、長尺製品、コイル状製品、大型ガラス製品、石製品や自動車等が挙げられる。

## 【 0 0 1 4 】

また、前記「コンテナの平面形状の大きさと略一致するもの」とは、様々な大きさ及び形状の 2 以上の搬出入用パレットを組合わせて得られる底面形状が、前記コンテナと略一致する形状及び大きさということである。この組み合わせで用いる搬出入用パレットにおいて、例えば、本パレットの形状を輸送容器底面の長辺（又は短辺を）を 2 等分、3 等分、4 等分、5 等分等とする形状とすることができる。特に、全長 20 フィートのコンテナの場合には、その全長（長辺）を 4 等分した形状、また、全長 40 フィートのコンテナの場合には、その全長（長辺）を 8 等分した形状とすることが好ましい。パレットの汎用性に優れるためである。また、底面を 1/6、2/6、3/6 等の大きさのパレットや、2/5、3/5 等の等分でない大きさのパレットを組み合わせてもよい。また、長辺方向を

3等分し、短辺方向を2等分する底面等の大きさを持つ6等分のパレット、即ち、長辺方向及び短辺方向の双方向を区分けしたパレットを組み合わせてもよい。

【0015】

また、前記「連結手段」としては、例えば、搬出入用パレットに固定されるブロック基材と、該ブロック基材と他の搬出入用パレットのブロック基材とを連結する連結部材とを備えたものとすることができる。この連結部材としては、前記各ブロック基材間に架け渡される板状部材と、該板状部材を固定するネジ具とを組合せて構成できる。また、前記各ブロック基材に形成された係止部に嵌り込み可能な嵌合部材で構成できる。さらに、前記各ブロック基材に形成された係止部に係止可能な鎖状部材で構成することができる。また、前記ブロック基材は、着脱可能に取着される鉤状部材（フック）を備えることが好ましい。この鉤状部材を、パレットのクレーン搬送に利用したり、搭載される搬送物の固定作業（例えば、固定用ネット、固定用ロープ等によるラッシング作業）に利用したりできるためである。また、前記連結手段は、搬出入用パレットのどの部位に配置されていてもよいが、請求項2に示すように、前記連結手段は、前記パレット本体の搬送物搭載面のコーナー部に配設されることが好ましい。その連結作業性を向上でき、また搬送物搭載面のスペース効率を向上できるためである。また、前記連結手段は、その搬出入用パレットへの取着状態においてパレットの外郭から外方に突出しないものが好ましい。

【0016】

また、前記「搬出入用パレット」の形状は様々なものとすることができるが、請求項3に示すように、前記パレット本体は、その下面側に搬送物の搬出入方向に配列する複数本のビーム状基材を備えており、前記下部開放空間は、該複数本のビーム状基材の間に形成されるものが好ましい。後述する滑動装置及び昇降手段によるパレットの移動をスムーズに行なうことができるためである。

【0017】

また、前記「下部開放空間」は、本パレットを搬送するための搬送手段を格納あるいは挿入するための空間としたり、搬送物を本パレットに固定するための固定部材を固定するための空間、又はその他の任意の用途に対して用いることがで

きるが、請求項 4 に示すように、前記下部開放空間は、該搬出入用パレットを浮上させて搬送させるための滑動装置及び該滑動装置を昇降させる昇降手段を格納するための空間であることができる。

## 【 0 0 1 8 】

また、前記搬出入用パレットは、例えば、前記パレット本体を、搬送物の搬出入方向に直交する複数本の搭載部材と、該搭載部材の下面側に配設され、搬出入方向に沿う複数本のビーム状基材とを格子状に組み合わせて構成することが好ましい（図 3 参照）。パレット強度の確保とともにパレット重量の低減を実現できるためである。また、前記搬出入用パレットは、例えば、その搬送物搭載面に対して平行に移動可能であり、かつ搬送物搭載面に直交する方向（上下方向）への移動を規制された固定具を備えることが好ましい（図 7 参照）。この固定具を利用して、例えば、搬送物（例えば、工作機械等）のアンカーフレームをボルトでパレット本体に固定できるためである。また、前記搬出入用パレットは、着脱可能に取着される搬送物のための受け具を備えることが好ましい。各種搬送物に応じて様々な形態の受け具を予め用意しておけば、同じパレットを使って各種搬送物を搭載することができる。また、前記搬出入用パレットは、その下面側に耐荷重部材やスペーサを有することができる。この耐荷重部材やスペーサによって後述する滑動装置との間で搬送物の荷重を支える機能を果たすと共に、滑動装置の案内レールの機能を果たすことができる。

## 【 0 0 1 9 】

請求項 5 記載の搬出入用パレットの構造体は、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレットと、該搬出入用パレットに搭載される搬送物とを備えることを特徴とする。

## 【 0 0 2 0 】

請求項 6 記載の搬出入用パレットの構造体は、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレットと、該搬出入用パレットの前記下部開放空間に格納される、滑動装置及び該滑動装置を浮上させる昇降手段とを備えることを特徴とする。

前記「搬出入用パレットの構造体」は、請求項 7 に示すように、前記搬出入用

パレットに搭載される搬送物を備えることができる。

【 0 0 2 1 】

また、前記「昇降手段」は、請求項 8 に示すように、空気により膨張する膨張体を備えることができる。また、前記「滑動装置」は、請求項 9 に示すように、ローラコンベアであることができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 0 記載のパレット連結体は、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の搬送物の搬出入用パレットを複数基用いて、お互いに隣接する搬出入用パレット同志を前記連結手段により連結してなることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 1 記載のパレット連結体の構造体は、請求項 1 0 記載のパレット連結体と、該パレット連結体に搭載される搬送物とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 2 記載のパレット連結体の構造体は、請求項 1 0 記載のパレット連結体と、該パレット連結体を構成する前記複数基の搬出入用パレットの前記下部開放空間に格納される、滑動装置及び該滑動装置を浮上させる昇降手段とを備えることを特徴とする。

前記「パレット連結体の構造体」は、請求項 1 3 に示すように、前記パレット連結体に搭載される搬送物を備えることができる。

【 0 0 2 5 】

また、前記「昇降手段」は、請求項 1 4 に示すように、空気により膨張する膨張体を備えることができる。また、前記「滑動装置」は、請求項 1 5 に示すように、ローラコンベアであることができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 6 記載のコンテナへの搬送物搭載パレット連結体の収納構造体は、請求項 1 0 記載のパレット連結体と、該パレット連結体を収容するコンテナと、該パレット連結体に搭載される搬送物とを備えるコンテナへのパレット連結体の取付構造体であって、前記パレット連結体が前記コンテナ内部の平面形状の大きさと略一致するように配置されていることを特徴とする。

前記搬送物がコイル状製品である場合には、このコイル状製品の軸心をコンテナの輸送方向（長尺方向）に直交する向きとなるように搬出入用パレットはコンテナに収納されていることが好ましい。コンテナの輸送時に、輸送方向へのコイルの巻き体の飛び出しを防止するためである。

## 【 0 0 2 7 】

## 【発明の実施の形態】

次に図面を参照しながら本発明を実施例により説明する。図 1 及び図 2 に示すように、本実施例では、ドライコンテナ 2（以下コンテナ 2 と略して記載する。）が、例えば港のコンテナヤードの所定の場所における地表に降ろされ、この地表に置かれたコンテナ 2 に搬送物を積込む態様について説明する。

コンテナ 2 が置かれる所定の場所には、本発明に係る搬送物搬出入用パレットの搬出入を行う搬出入装置 3 が設けられている。この搬出入装置 3 は、前述した先行技術と略同様に、地表に置かれたコンテナ 2 の床面 4 と略同一高さレベルの床面 5 a を備えたステージ 5 と、そのステージ 5 及びコンテナ 2 間で搬出入用パレット 7 を床面 5 a、2 a から僅かに浮上させた状態で支持する第一、第二滑動手段 8、2 7 と、搬出入用パレット 7 に変位力を付与して搬送物 6 の搬出入方向（図 1、図 2 に P で示す。）に変位させる一対の第一変位手段 9（変位手段として例示する。）とから構成されている。また、この搬出入装置 3 のステージ 5 の前部寄りには、前記第二滑動手段 2 7 をステージ 5 とコンテナ 2 との間に変位させる一対の第二変位手段 1 0 が装着されている。尚、前記第二変位手段 1 0 を搬出入用パレット 7 の変位に利用することもできる。

## 【 0 0 2 8 】

前記搬出入用パレット 7 は、図 3 ～図 6 に示すように、パレット本体 7 0 と後述する連結手段とを備えて構成されている。このパレット本体 7 0 は、所定間隔において 3 本平行に配設されたビーム状基材 1 1 と、前記搬送物 6 を直接載せるために前記ビーム状基材 1 1 の上に直交配列させて固定してなる複数本の載置部材 1 2 とからなっており、全体として搬送物の搬出入方向の奥行きよりも横幅が大きい長方形の搬送物搭載面を有する格子状構造をなしている。尚、本実施例では、前記搬出入用パレット 7 の奥行き寸法は、例えば、全長 2 0 フィートのドラ

イコンテナの奥行き長さを略4等分した寸法に設定され、また、搬出入用パレット7の横幅寸法は、ドライコンテナの横幅と略同じ寸法に設定されている。

また、搬出入用パレット7の前記載置部材12の裏面には、相隣接する前記ビーム状基材11間には板状の耐荷重部材13が複数本固着されているとともに、それらの耐荷重部材13の下方には所定の空間Sが形成されており、その空間Sに前記第一、第二滑動手段8、27が格納可能になっている（図5、図6参照）。また、搬出入用パレット7の四つのコーナー部には、この搬出入用パレット7と略同じようにモジュール化された他の搬出入用パレットを連結させるための連結手段14が設けられている。

#### 【0029】

前記耐荷重部材13には、図5に示すように、ステージ5上に配設される第一、第二滑動手段8、27が搬出入用パレット7を下方から支承するとき、第一、第二滑動手段8、27の頂部と当接して前記載置部材12及び搬送物6の荷重を支える機能を果たすとともに、第一、第二滑動手段8、27上を搬出入用パレット7が滑動するとき、レールの機能をも果たす。搬出入用パレット7をより軽量にするために耐荷重部材13は必要最小限の形状・構造を有するように設計されているので、好ましくは板状体から形成されているが、前記第一滑動手段8の頂部と耐荷重部材13との間に隙間の形成が余儀なくさせられる場合は、両者の間に耐久性のあるスペーサ15、例えば溝鋼を設けることもできる。

#### 【0030】

また、搬出入用パレット7は、図7(a)に示すように、上部に固定用孔等が形成されている固定具100を備えて構成することができる。この固定具100は、隣接する一对の載置部材12と、各部材12の上面に取着された規制板材101とにより区画される空間内に挿設されている。従って、固定具100は、載置部材12の長手方向に沿ってスライド可能であり、かつ、規制板材101により上方への拔出しが規制されるようになっている。そして、例えば、搬出入用パレット7に搬送物6としての工作機械を搭載する場合、この工作機械のアンカーフレーム66に形成された貫通孔の位置に対応して、固定具100をスライド移動させて位置合わせを行なって、その固定具100とアンカーフレーム66とをネ

ジ止めすることができる。尚、固定具 1 0 0 は、図 7 (b) に示すように、長孔 1 0 2 を有するクランプ材 1 0 3 を併用し、このクランプ材 1 0 3 を、載置部材 1 2 に沿った方向及び所定範囲で載置部材 1 2 に直交する方向へ移動可能に設けることができる。

#### 【 0 0 3 1 】

また、前記連結手段 1 4 としては、モジュール化された搬出入用パレット 7 を複数基連結できるものであればいかなる構造のものでも使用できるが、この実施例においては、図 8 に示すように、連接する搬出入用パレット 7 のコーナー部外側において前記ビーム状基材 1 1 の端部に溶接固定される一対の段差状ブロック基材 1 6 a、1 6 b と、それらの段差状ブロック基材 1 6 a、1 6 b を搬出入用パレット 7 の外側で連結する 1 枚の板状連結部材 1 7 と、この連結部材 1 7 の端部を段差状ブロック基材 1 6 a、1 6 b に固定する 2 本のボルト 1 8 a、1 8 b との組合せ体が使用される。

#### 【 0 0 3 2 】

しかしながら、前記連結手段 1 4 は、このような組合せ体に限定されることなく、例えば、図 9 に示すように、搬出入用パレット 7 の上面側でダンベル型の連結部材 1 7 をブロック基材 1 6 a、1 6 b の係止部 1 9 a、1 9 b に落とし込んで複数基の搬出入パレット 7 を連結して本発明に係るパレット連結体とする構造のものや、図 1 0 に示すように、連結部材 1 7 を鎖状にして、その両端部をブロック基材 1 6 a、1 6 b にフック状に設けた係止部 1 9 a、1 9 b (係止部 1 9 a は図示せず。) に係止させる構造のものも使用できる。いずれの場合でも連結手段 1 4、特にその連結部材 1 7、ボルト 1 8 a、1 8 b、係止部 1 9 a、1 9 b 等が搬出入用パレット 7 の外側ビーム状基材 1 1 から外方に突出しないように、搬出入用パレット 7 に組み込まれているとともに、前記ブロック基材 1 6 a、1 6 b に対する前記連結部材 1 7 の連結又は係脱により、搬出入パレット 7 を 2 基、3 基又は 4 基と複数基連結したり、連結を解除したりできるようになっている。

#### 【 0 0 3 3 】

図 1 1 に示すように、前記連結手段 1 4 により複数基の搬出入用パレット 7 は

連結されてパレット連結体 7 A となったら、そのパレット連結体 7 A の上に搬送物 6 が搭載される。この場合、パレット連結体 7 A を構成する 1 基の搬出入用パレット 7 に対して搬送物 6 を 1 個又は複数個搭載したり、パレット連結体 7 A に 1 個又は複数個の搬送物 6 を跨がせて、その搬送物 6 が接続する搬出入用パレット 7 上に架け渡されるようにして搭載したり等の搭載態様が採用される。

## 【 0 0 3 4 】

ここで、各種搬送物のパレット連結体 7 A への搭載態様について説明する。図 1 2 ( a ) に示すように、搬送物 6 が重厚長大な物である場合には、パレット連結体 7 A を構成する 4 基の搬出入用パレット 7 に跨って 1 個の搬送物 6 を搭載する。また、図示しないが、搬送物の大きさがコンテナ 2 全長を略 2 等分した大きさである場合には、隣り合う 2 基の搬出入用パレットに夫々跨って 1 個ずつの搬送物を搭載する。また、図 1 2 ( b ) に示すように、搬送物 6 が鋼管を束ねたような長尺物であり、コンテナ 2 の全長よりやや長めである場合には、適宜受け具 1 1 0 を介して傾斜状態で搭載する。また、図 1 2 ( c ) に示すように、搬送物 6 が長尺物で、コンテナ 2 全長よりやや短い場合には、搬送物 6 をパレット連結体 7 A 上に 2 列に配列し、適宜長さ分オーバーラップさせて搭載する。また、パレット連結体 7 A 上には、長尺物が輸送方向 P に対して長尺材が飛び出すことを防止するための受け具 1 1 0 が固定されている。この受け具 1 1 0 は、その移動抑止部材 1 1 1 が長尺方向に沿って位置調整し得るようにスライドレール 1 1 2 にスライド自在に支持されている。

## 【 0 0 3 5 】

また、コンテナ 2 による搬送が長距離に亘って行なわれるため搬送物 6 が搬出入用パレット 7 上で荷崩れを起こす恐れがある場合、図 1 3 に示すように、前記ブロック基材 1 6 a、1 6 b に雌ねじ 2 1 a、2 1 b を設けておいて、それらの雌ねじ 2 1 a、2 1 b にフック 2 2 a、2 2 b を螺合し、図 1 2 ( a ) に示すように、そのフック 2 2 a、2 2 b を介して搬送物 6 を固定用ロープ、ワイヤ又はネット等の緊縛材 2 0 で固定する。これらの雌ねじ 2 1 a、2 1 b 及びフック 2 2 a、2 2 b は搬出入用パレット 7 をクレーンで吊上げるときも利用できる。尚、図 1 3 に示すように、ブロック基材 1 6 a、1 6 b の上端面を角筒状載置部材 1



2で覆ったり、その載置部材12間の隙間を塞ぐためにさらに面状体23を載置部材12の上に敷設したりする場合、前記角筒状載置部材12に挿通孔24a、24bを設けるとともに、角筒状載置部材12の中空部25に短管状案内部材26を介在させて、フック22a、22bの先端部をそれらの挿通孔24a、24bに案内させてブロック基材16a、16bの雌ねじ21a、21bに対してフック22a、22bを螺合させるようにてもよい。

## 【0036】

次に、前記パレット連結体7Aを搬送させるための第一、第二滑動手段8、27について説明する。図14及び図15に示すように、第一、第二滑動手段8、27は、搬出入パレット7を下方から支承する滑動装置と、この滑動装置を昇降させる昇降手段とを備えている。本実施例では、滑動装置としてローラコンベア35が使用され、また、このローラコンベア35を昇降させる昇降手段として空気により膨張又は収縮する膨張・収縮体31が使用される。前記ローラコンベア35は、略U字形縦断面を有する基台28と、その基台28の中に落とし込まれる、前記同様の断面を有する支持部材29と、所定間隔をおいて平行に前記支持部材29に軸着される複数個のローラ30とから構成されている。また、膨張・収縮体31は、合成繊維コードで補強されたチューブ32と、そのチューブ32に圧縮空気を通気させる通気管33とから構成されており、チューブ32に圧縮空気を導入すると、膨張して前記支持部材29を押し上げ、逆に一旦導入された圧縮空気を抜き取ると、支持部材29とローラ30との重みにより潰されて支持部材29を降下させる。

## 【0037】

前記基台28の内側には水平方向に内方に突出する板状のストッパー34aが取り付けられているとともに、前記支持部材29の外側には前記ストッパー34aと同様の形状を有する係止板34bが取り付けられており、前記チューブ32を膨張させて支持部材29を上昇させると、前記係止板34bがストッパー34aに当接して、前記支持部材29が所定以上の高さ位置までしか上昇しないようになっている。

## 【0038】

また、本実施例では、前記ローラコンベア 3 5 及び前記第一変位手段 9 との組み合わせによって、パレット連結体 7 A を、床面から浮き上がらせて搬送方向に前後進させる搬送機能を実現している。なお、この搬送機能を、第一変位手段 9 を併用せずローラコンベア 3 5 のみで実現してもよい。この場合、ローラコンベア 3 5 のローラ 3 0 うちの少なくとも 1 個のローラが駆動モータ（油圧、エア、電気モータ等）で自転するか又は外部に設けた電動機より受動する構造のものを適宜使用する。

## 【 0 0 3 9 】

また、前記第一変位手段としては、図 1 6 に示すように、太さの相異なる複数本の角筒状支柱 4 3 a、4 3 b、4 3 c を伸縮可能に連結すると共に、それらの中に油圧シリンダー 4 4 a、4 4 b により伸縮する伸縮ロッド 4 5 a、4 5 b を装着し、それらの伸縮ロッド 4 5 a、4 5 b の伸縮に応じて前記支柱 4 3 a、4 3 b、4 3 c を伸縮させるものが使用可能である。

## 【 0 0 4 0 】

また、前記ステージ 5 としては、図 1 7 及び図 1 8 に示すように、形鋼を直方形に組んで形成した枠状基材 3 6 と、その枠状基材 3 6 の短辺枠状基材 3 6 a に平行に組まれた短辺基材 3 7 と、この短辺基材 3 7 の上面側に枠状基材 3 6 の長辺枠状基材 3 6 b と平行に組まれた長辺上基材 3 8 と、同様に短辺基材 3 7 の下面側に長辺枠状基材 3 6 b と平行に組まれた長辺下基材 3 9 とからなる格子状構造のものが使用可能である。

## 【 0 0 4 1 】

また、このステージ 5 は、その広さは少なくともコンテナ 2 の床面 2 a と略同じ大きさになっており、搬出入用パレット 7 を 4 基連結した構造体を載置できるようになっている。またコンテナ 2 の開口 2 a と近接する前部と対向する後部には第一変位手段 9 の基端部を設置するための設置領域 B が設けられている。さらに前記長辺枠基材 3 6 b 寄りには第一変位手段 9 等を設置するための設置領域 C が設けられている。さらに、ステージ 5 全面域にわたって、第一、第二滑動手段 8、2 7 等を設置するための設置領域 D が設けられている。

## 【 0 0 4 2 】

加えて、枠状基材 3 6 のコーナ一部、長辺枠基材 3 6 b と短辺基材 3 7 との交差部、短辺基材 3 7 と長辺下基材 3 9 との交差部にはレベル調節手段 4 0 が取り付けられており、ステージ 5 の水平レベルをコンテナ 2 の床面 2 a に合わせる事が可能になっている。また長辺枠基材 3 6 b の外側及び後部の設置領域 B と搬出入用パレット 7 の設置領域 D との間には搬出入用パレット 7 がステージ 5 からはみ出るのを防止するストッパー部材 4 1、4 2 が設けられている。

## 【 0 0 4 3 】

次に、図 1 9 及び図 2 0 に従って、前記搬出入装置 3 及び 4 基の搬出入用パレット 7 を連結手段 1 4 で連結してなるパレット連結体 7 A を使用するコンテナ 2 への搬送物 6 の搬出入作用について説明する。尚、このコンテナ 2 は、コンテナトラック、貨車又は船舶等の輸送手段に移載されて輸送先の目的地に輸送されてきたものであり、コンテナ 2 内にあるパレット連結体 7 A には搬送物 6 が搭載されているものとする。ただし、コンテナ 2 内にあるパレット連結体 7 A には何ら搬送物 6 が搭載されていない場合もある。

## 【 0 0 4 4 】

まず、図 1 9 (a) に示すように、搬送物 6 が搭載されたパレット連結体 7 A を積載しているコンテナ 2 をクレーン等を利用して地表に移載する。このとき、コンテナ 2 は、その開口 4 を搬出入装置 3 におけるステージ 5 の前端部に合わせて配置される。この状態より、ステージ 5 上にある第二滑動手段 2 7 は、第二変位手段 1 0 によってコンテナ 2 内に押し込まれ、コンテナ 2 の床面 2 a に載置されているパレット連結体 7 A の空間 S 内に格納される { 図 6 (b) 参照 }。その後、第一、第二滑動手段 8、1 7 のチューブ 3 5 に圧縮空気を供給してローラコンベア 3 5 を上昇させる。すると、パレット連結体 7 A は、耐荷重部材 1 3 及びスペーサ 1 5 を介してローラコンベア 3 5 によって支持され、そのビーム状基材 1 1 がコンテナ 2 の床面 2 a から僅かに浮上した状態となる { 図 6 (a) 参照 }。

## 【 0 0 4 5 】

次に、図 1 9 (b) に示すように、伸張状態の第一変位手段 9 の先端をパレット連結体 7 A に係止し、この第一変位手段 9 を収縮してパレット連結体 7 A をローラコンベア 3 5 上を滑らせてコンテナ 2 内からステージ 5 上に引き出す。その後

、図 1 9 (c) に示すように、ステージ 5 上に搬出されたパレット連結体 7 A に搭載されている搬送物 6 をクレーン等を利用して吊り上げて所定の場所に移載する。このように全ての搬送物 6 の移載を終えたら、各搬出入用パレット 7 に取付されている受け具 1 1 0 を取り外して、次に積み込まれる搬送物 6 に応じた形態の受け具に換えたり、搬送物固定用のネット、ロープ等の固定に使用されるフックを取り付けておく。

## 【 0 0 4 6 】

その後、図 2 0 (d) に示すように、ステージ 5 上のパレット連結体 7 A に対して次の搬送物 6 をクレーン等を利用して移載することとなる。ここで、図 2 1 (a) に示すように、ステージ 5 の周囲には次に搬送予定の搬送物 6 を、その搬送物 6 の重量・形状を考慮してバランスよくパレット連結体 7 A 上に配分されるように準備されている。

## 【 0 0 4 7 】

次に、図 2 0 (e) に示すように、収縮状態の第一変位手段 9 の先端をパレット連結体 7 A に係止し、この第一変位手段 9 を伸張してパレット連結体 7 A をローラコンベア 3 5 上を滑らせてステージ 5 上からコンテナ 2 内に押し込む。その後、図 2 0 (f) に示すように、コンテナ 2 内にパレット連結体 7 A が完全に搬入されたら、第一、第二滑動手段 8, 1 7 のチューブ 3 5 への圧縮空気の供給を止めローラコンベア 3 5 を降下させる。すると、パレット連結体 7 A は、ローラコンベア 3 5 による支持から解放され、そのビーム状基材 1 1 がコンテナ 2 の床面 2 a に接地した状態となる（図 6 (b) 参照）。次いで、コンテナ 2 の床面 2 a 上にある第二滑動手段 2 7 を、第二変位手段 1 0 によって元のステージ 5 上に引き出し、その後、コンテナ 2 をクレーン等を利用してステージ 5 に近接する位置から輸送手段側に移載し、一連の搬出入作業が終了することとなる。

## 【 0 0 4 8 】

このように、本実施例では、連結手段 1 4 により複数基連結したパレット連結体 7 A を使用して、コンテナ 2 とステージ 5 との間で搬送物 6 の搬出入作業を行うようにしたので、搬出入パレットの連結基数に応じて搬送物 6 の搬出入作業回数が減少して搬出入作業を効率化できる。また、コンテナ 2 をトラック、貨車又

は船舶等の輸送手段で輸送中は、搬出入用パレットが相対的に大きくなった分だけコンテナ 2 内で搬送物 6 を安定化できる。また、重厚長大な搬送物 6 をステージ 5 上でパレット連結体 7 A に搭載するようにしたので、コンテナ 2 に対する搬送物 6 の搬入作業を円滑に遂行できるだけでなく、搬出入用パレット 7 に対して過積載にならないし搬送物 6 の先端部及び後端部が突出して、コンテナ 2 内壁に衝突するようなことはない。

## 【 0 0 4 9 】

また、本実施例では、コンテナ輸送先の目的地において、コンテナ 2 内に積載された搬送物 6 を搬出した後、空となったパレット連結体 7 A を利用して次の輸送先への搬送物 6 をコンテナ 2 内へ搬入し、コンテナを次の輸送先あるいは輸送元へ輸送するようにしたので、空のパレット連結体 7 A を返却する必要がなく、輸送コストを抑えかつ輸送効率を向上することができる。

## 【 0 0 5 0 】

また、ステージ 5 の周辺に、次に搬送される搬送物 6 を予め設計された順序にそれらが並ぶように準備しておくことができ、その順序の確認作業を容易かつ確実に実施でき、また搬送物 6 の管理も容易となる。さらに、コンテナ 2 を地表においた状態で搬送物 6 の搬出入作業を行うようにしたので、この床置きされたコンテナ 2 は内部に重量搬送物を積載していても確実に水平状態を保つことができ、煩雑なコンテナの水平調整作業等を省くことができる。また、従来では、ドライコンテナ 2 への搬入が不可能、あるいは極めて煩雑であった重厚長大な搬送物（例えば、大型工作機械、大型ガラス製品、石製品、自動車等）の搬入を実施できる。

## 【 0 0 5 1 】

本発明においては、前記実施例に限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。例えば、前記実施例では、コンテナ 2 の平面形状の大きさと略一致するパレット連結体 7 A を使用して、第一変位手段 9 による 1 回の搬出入作業を実施するようにしたが、コンテナ 2 の平面形状を 2 等分した大きさと略一致するパレット連結体 7 A を使用し、夫々 2 回ずつの搬出入作業を繰り返すようにしてもよい。なお、このような搬出入用パレット 7

の連結数は、搭載する搬送物の大きさ、形状、重量等や輸送先の目的地での搬出入装置 3 の有無等から決定することができる。

また、連結解除状態の搬出入用パレット 7 をコンテナ 2 へ搬出入するようにしてもよい。この場合、パレット搬入に際しては、搬出入装置 3 により複数基の搬出入用パレット 7 を互いに接触させて一斉にコンテナ 2 内へ押込むことができる。また、パレット搬出に際しては、コンテナ 2 内から搬出入用パレット 7 を一基ずつ引出すこととなり、その後、各パレット 7 に搭載されている搬送物を個別に管理、保管することができる。さらに、輸送先の目的地において、前記搬出入装置 3 を採用せず、少なくとも一对の滑動手段のみを用意しておき、搬送物の搬出に際して、床置きされたコンテナ 2 の床面 2 a に搬出入用パレット 7 の下部開放空間 S を介してその滑動手段を挿入し、その後、一番手前の搬出入用パレット 7 をフォークリフト等で引き出し、次以降の搬出入用パレット 7 をワイヤ等でコンテナ 2 内の開口 4 付近まで引張り出し、これをフォークリフト等でコンテナ 2 外へ搬出するようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 2 】

また、前記実施例では、コンテナ内に常に同じパレット連結体 7 A が搭載されており、このパレット連結体 7 A を使用して輸送先の目的地で搬送物の積み降ろし・積み込みを順次行ったり、あるいは、目的地で搬送物の積み降ろした後、空のパレット連結体 7 A を搭載したコンテナが次の目的地に輸送されるものとしたが、これに限定されることなく、例えば、輸送先の目的地で、搬送物 6 と共にパレット連結体 7 A を積み降ろすようにしてもよい。この場合、図 2 1 ( b ) に示すように、ステージ 5 の周囲には、次に搬送予定の搬送物 6 を搭載してあるパレット連結体 7 A を準備しておくことができる。また、コンテナ 2 から搬出されたパレット連結体 7 A の連結手段 1 4 を解除すれば、夫々の搬出入用パレット 7 に積載された搬送物を個別に管理、移送等することができる。

#### 【 0 0 5 3 】

また、前記ステージ 5 をライン化することができる。即ち、搬出入用パレット 7 やパレット連結体 7 A を搬送し得る梱包ラインをステージ 5 に連続して設け、この梱包ライン上で搬出入用パレット 7 やパレット連結体 7 A に搬送物を搭載し

たり、搭載された搬送物の固定作業を行ったりし、次に輸送される搬送物の準備作業を実施することができる。また、前記ステージ5と梱包エリアとをパレット搬送ラインで繋げ、その梱包エリアで、搬出入用パレット7やパレット連結体7Aに搬送物を搭載したり、搭載された搬送物の固定作業を行ったりし、次に輸送される搬送物の準備作業を実施することができる。

## 【0054】

また、前記実施例では、クレーン等を利用して輸送手段側からコンテナ2を地表に降ろすようにしたが、これに限定されることなく、例えば、輸送手段としてコンテナトラックが使用される場合には、コンテナトラックに備え付けられているサイドリフターでコンテナ2を地表に降ろすことができる。また、地表にリフト機構を別途設置しておき、このリフト機構内にコンテナトラックを移動させ、リフト機構によりトラック上のコンテナの四隅をクランプし持上げ、この状態でトラックのみがリフト機構から離れるように移動し、その後、コンテナを地表に降ろすようにしてもよい。

## 【0055】

また、前記実施例では、地表に降ろしたコンテナ2とステージ5間で搬送物の搬出入作業をおこなうようにしたが、これに限定されることなく、例えば、コンテナトラックに搭載された状態のコンテナ2の床面2aと略一致する床面高さとなるようにステージを設け、このステージとコンテナトラック上のコンテナとの間でパレット連結体7Aの搬出入作業を行うこともできる。さらに、前記実施例における第一変位手段9の代わりに係止部を有するチェーン利用をしてそれに引っ掛けて搬出入用パレットを移動させるようにしてもよい。また、ロールコンベア35の代わりボールコンベアを使用することもできる。

## 【0056】

## 【発明の効果】

以上詳述したように本発明は、搬送物をコンテナの中に作業効率よくかつ安定した状態で搬出入できるという優れた効果を発揮する。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明に係るパレット連結体の搬出入作業が実施されるドライコンテナと搬出入装置を示す部分破断側面図である。

【図 2】

図 1 の部分破断平面図である。

【図 3】

本発明に係る搬出入用パレットの斜視図である。

【図 4】

同じく平面図である。

【図 5】

同じく正面図である。

【図 6】

図 5 の要部拡大図であり、(a)は搬出入パレットのコンテナ床面からの浮上状態を示し、(b)は搬出入パレットのコンテナ床面への着地状態を示す。

【図 7】

前記搬出入用パレットの要部破断側面図であり、(a)(b)は固定具による搬送物の固定例を夫々示す。

【図 8】

連結手段の部分破断斜視図である。

【図 9】

連結手段の別の態様を示す部分破断斜視図である。

【図 1 0】

連結手段についてさらに他の態様を示す部分破断斜視図である。

【図 1 1】

前記パレット連結体の斜視図である。

【図 1 2】

前記パレット連結体を使用した搬送物の搭載態様を説明する説明図であり、(a)は重厚長大な搬送物の搭載態様を示し、(b)(c)は長尺な搬送物の搭載態様を夫々示す。

【図 1 3】



連結手段の別の使用態様を示す側面図である。

【図 1 4】

滑動手段の部分破断正面図である。

【図 1 5】

同じく部分破断斜視図である。

【図 1 6】

第一変位手段の平面図である。

【図 1 7】

ステージの平面図である。

【図 1 8】

同じく側面図である。

【図 1 9】

前記パレット連結体を使用した搬出入作用を説明するための説明図である。

【図 2 0】

同じく搬出入作用を説明するための説明図である。

【図 2 1】

搬送物の搬入に先立って実施される準備状態を説明するための説明図であり、(a)はステージの周辺に準備される搬送物の準備状態を示し、(b)はステージの周辺に準備されるパレット連結体に搭載された搬送物の準備状態を示す。

【図 2 2】

先行技術に係る搬送物の搬入方法が実施されるコンテナトラックと搬入装置を示す部分破断側面図である。

【図 2 3】

図 2 1 の部分破断平面図である。

【図 2 4】

大きさの異なる搬送物を搬出入用パレットに搭載する態様を説明するための説明図である。

【図 2 5】

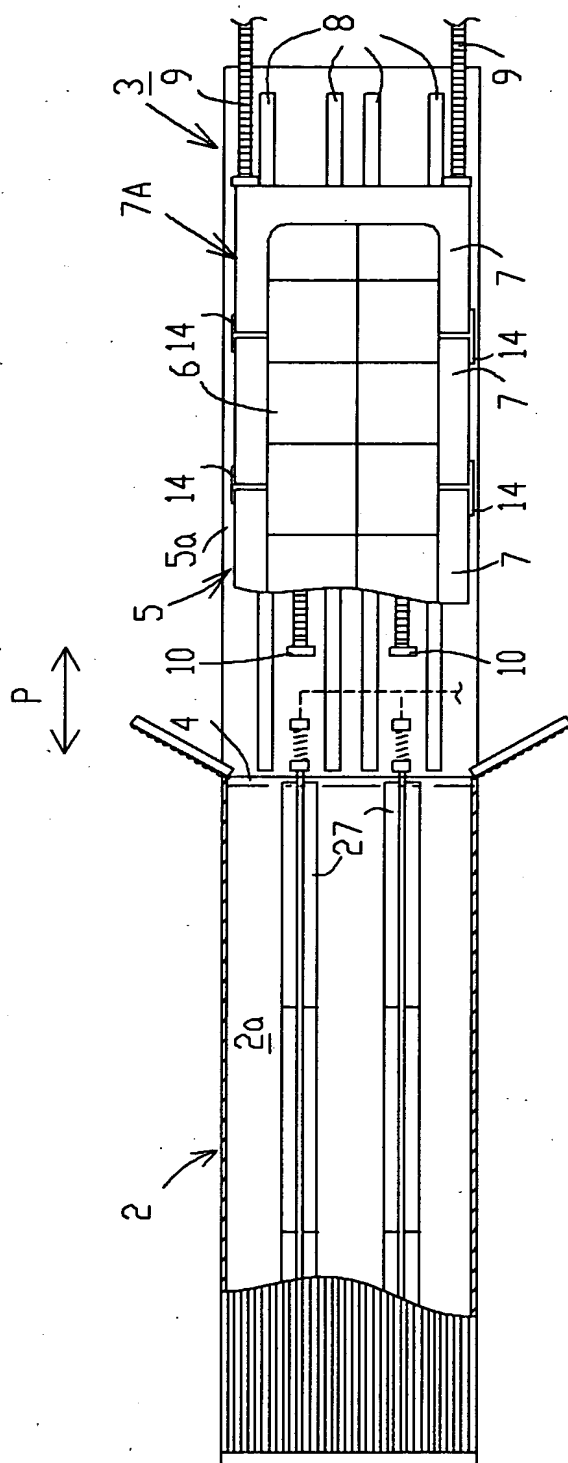
搬送物と搬出入用パレットの大きさの比較を説明するための説明図である。

【符号の説明】

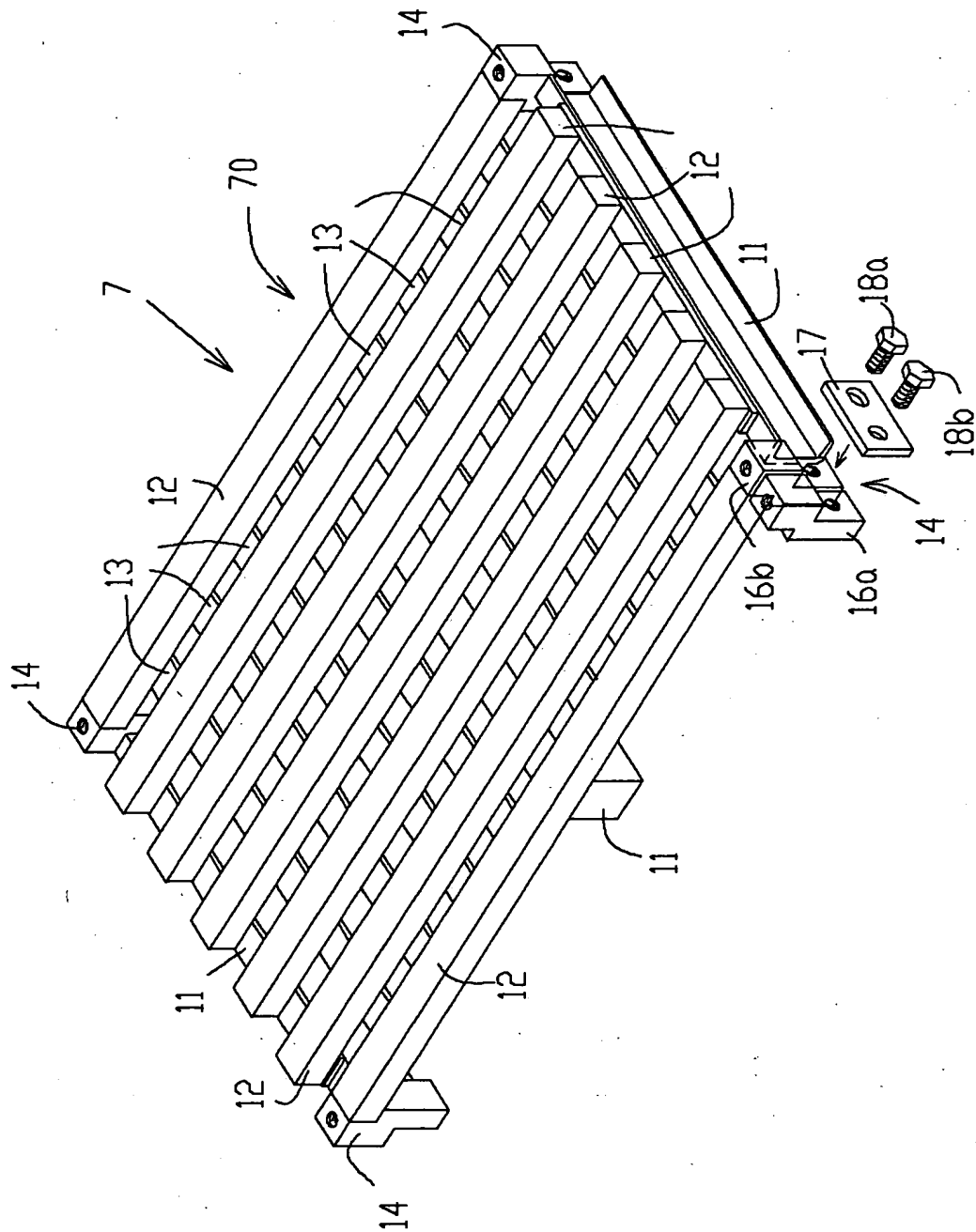
2 ; ドライコンテナ、2 a ; 床面、5 ; ステージ、6 ; 搬送物、7 ; 搬出入用  
パレット、8 ; 第一滑動手段、1 1 ; ビーム状基材、1 2 ; 載置部材、1 4 ; 連  
結手段、2 7 ; 第二滑動手段、3 1 ; 膨張・収縮体、3 5 ; ローラコンベア。



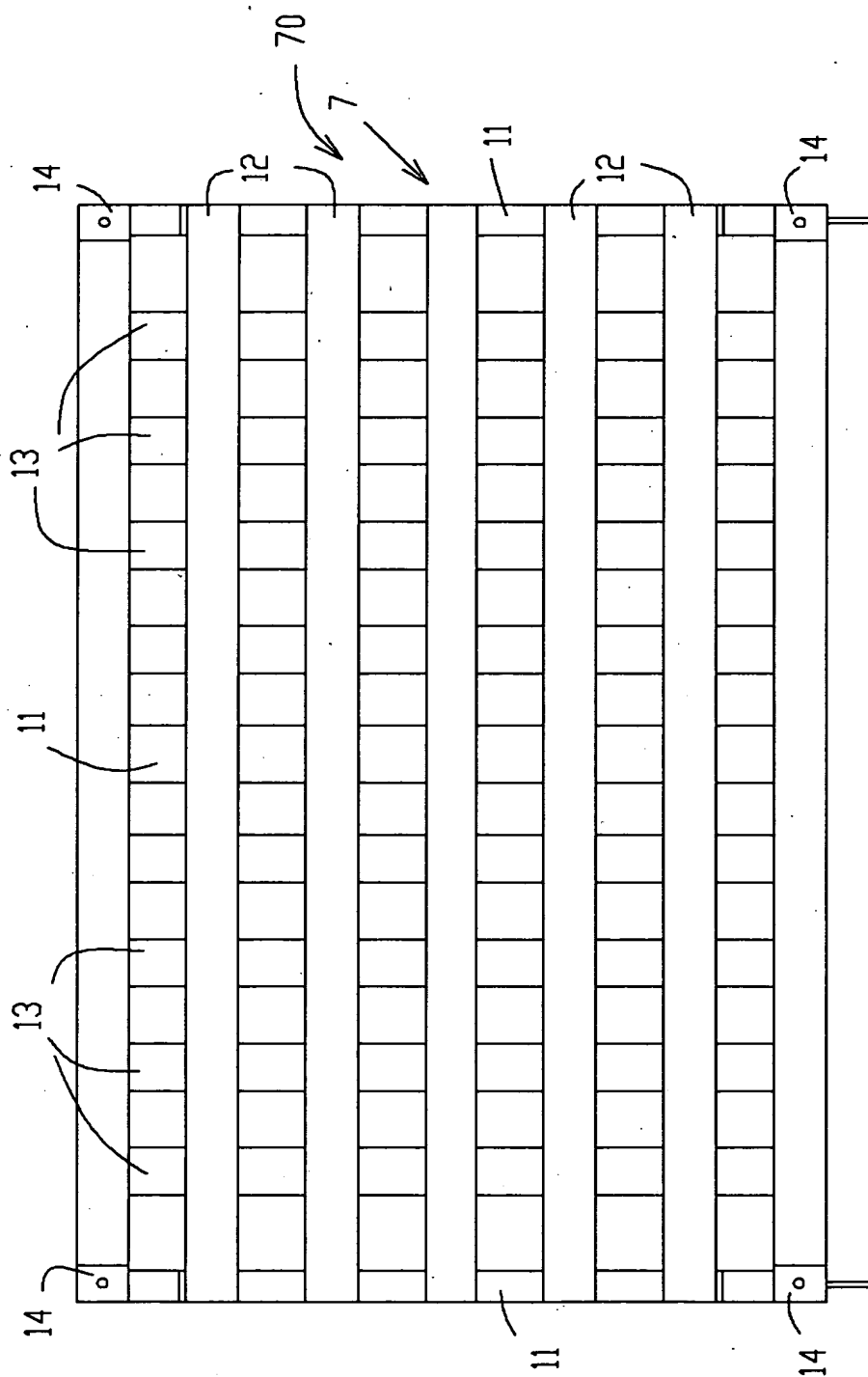
【図 2】



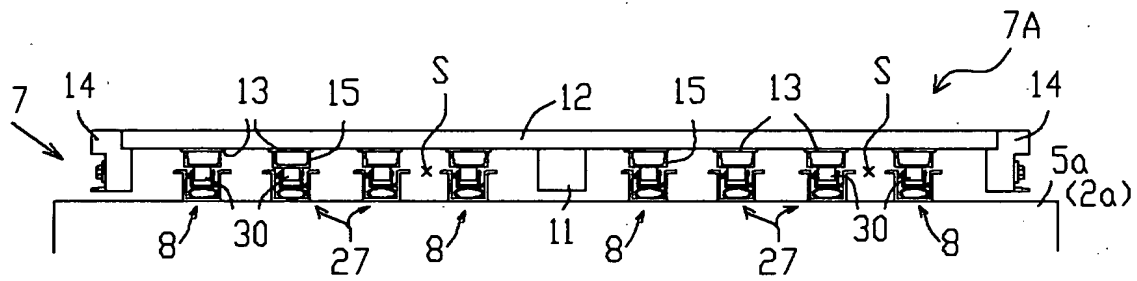
【図 3】



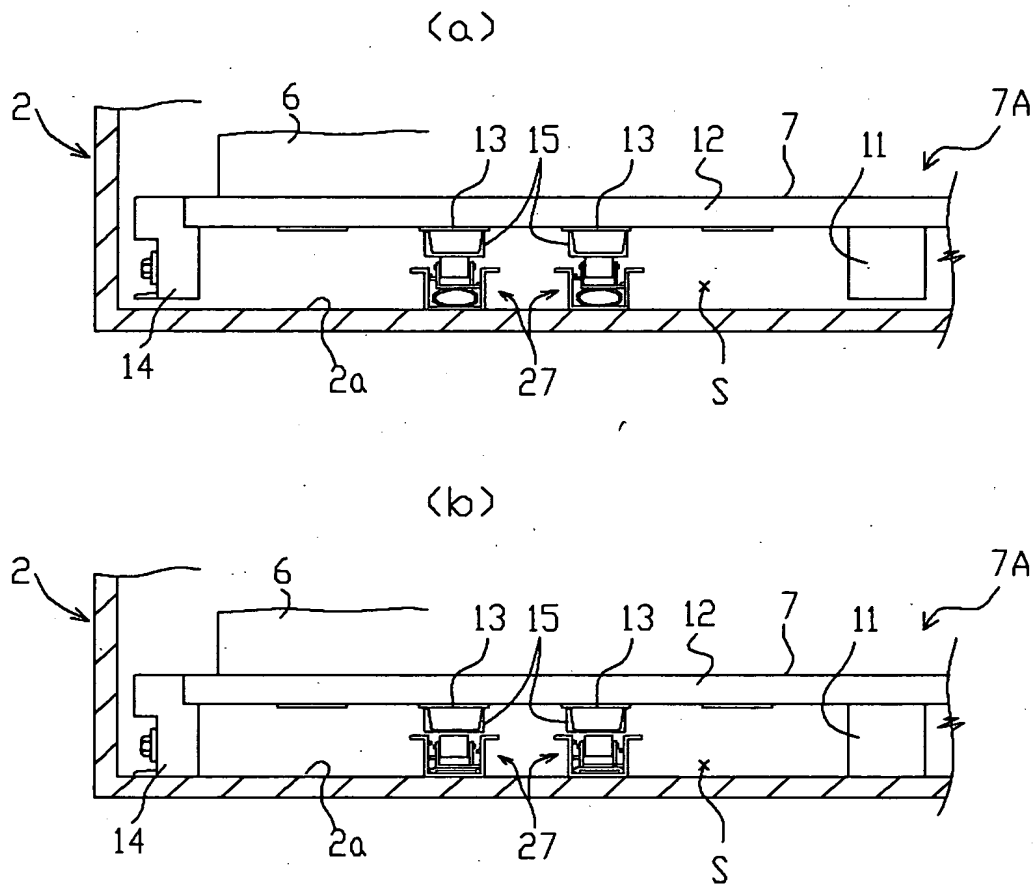
【図4】



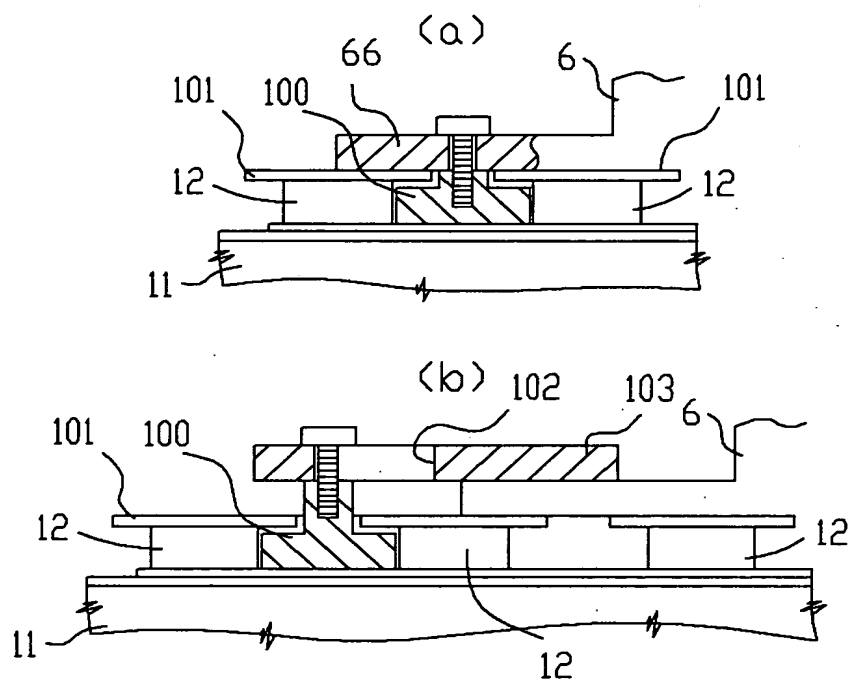
【図5】



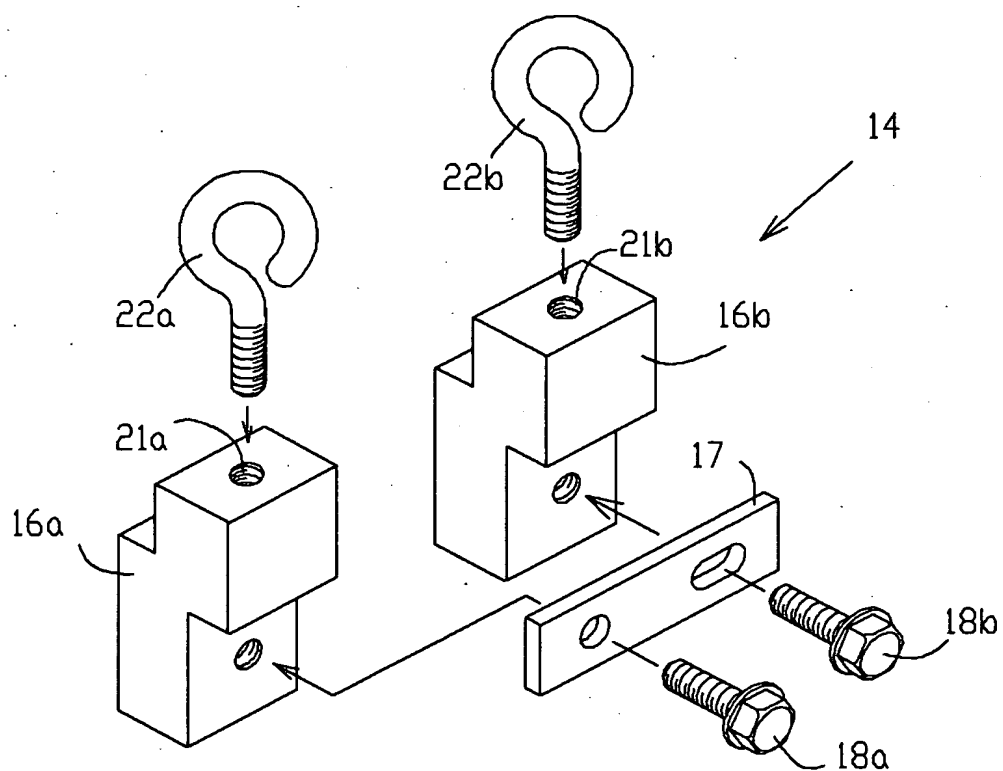
【図6】



【図 7】

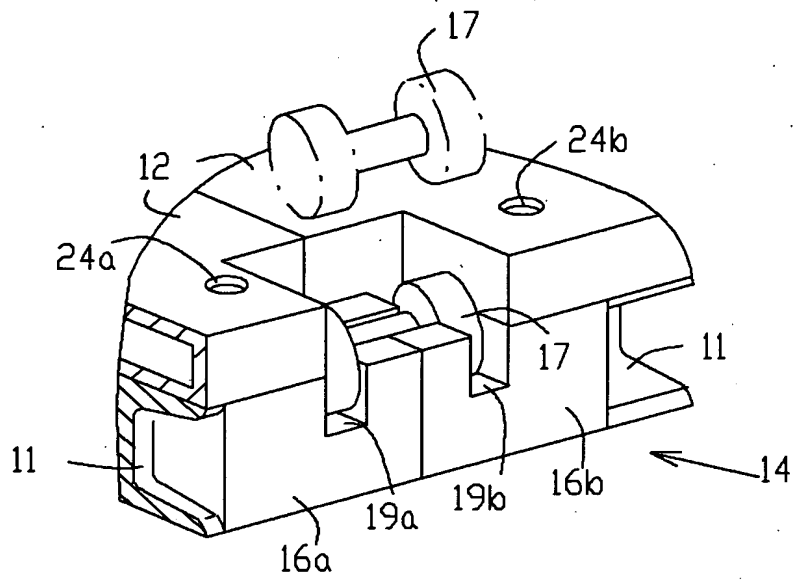


【図 8】

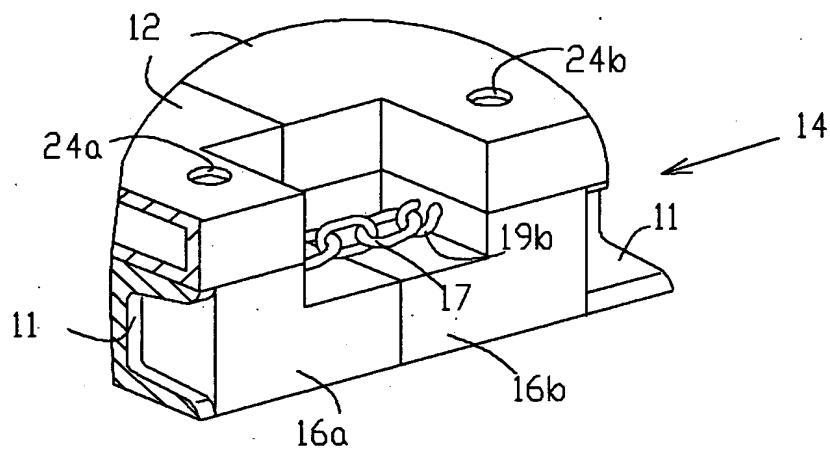




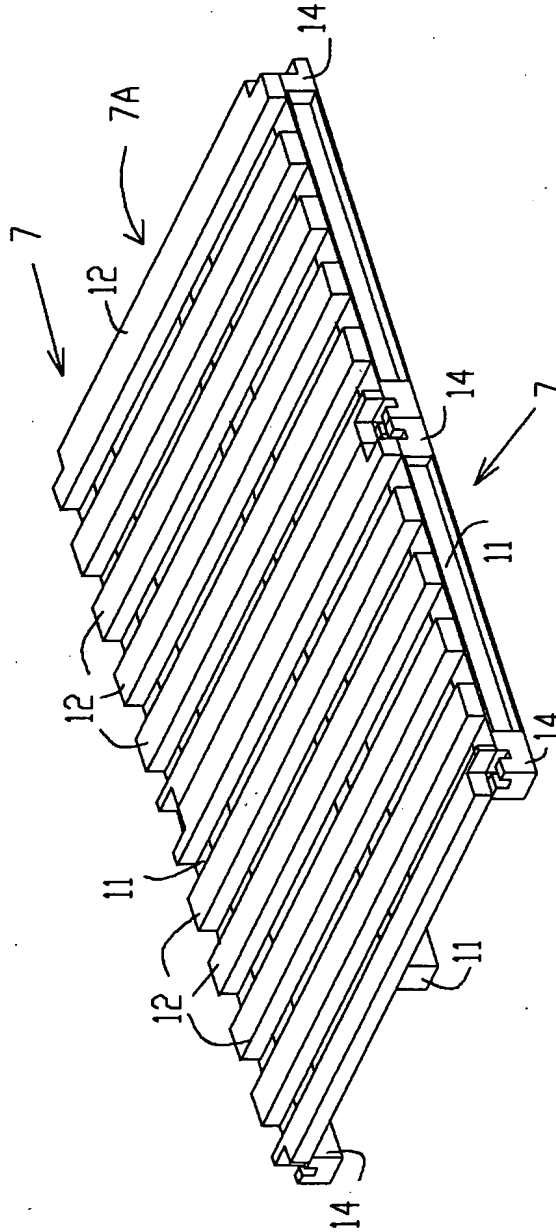
【図 9】



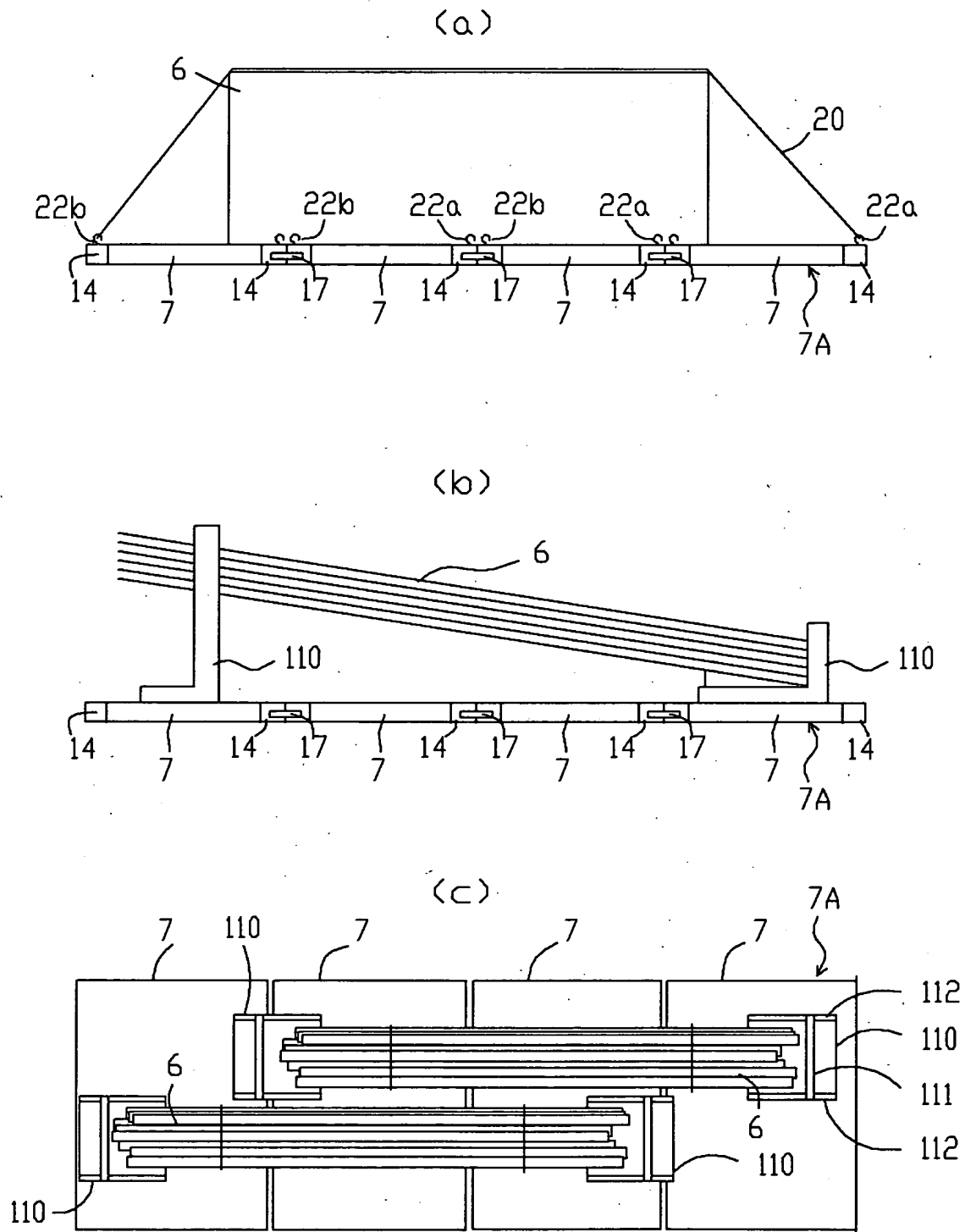
【図 10】



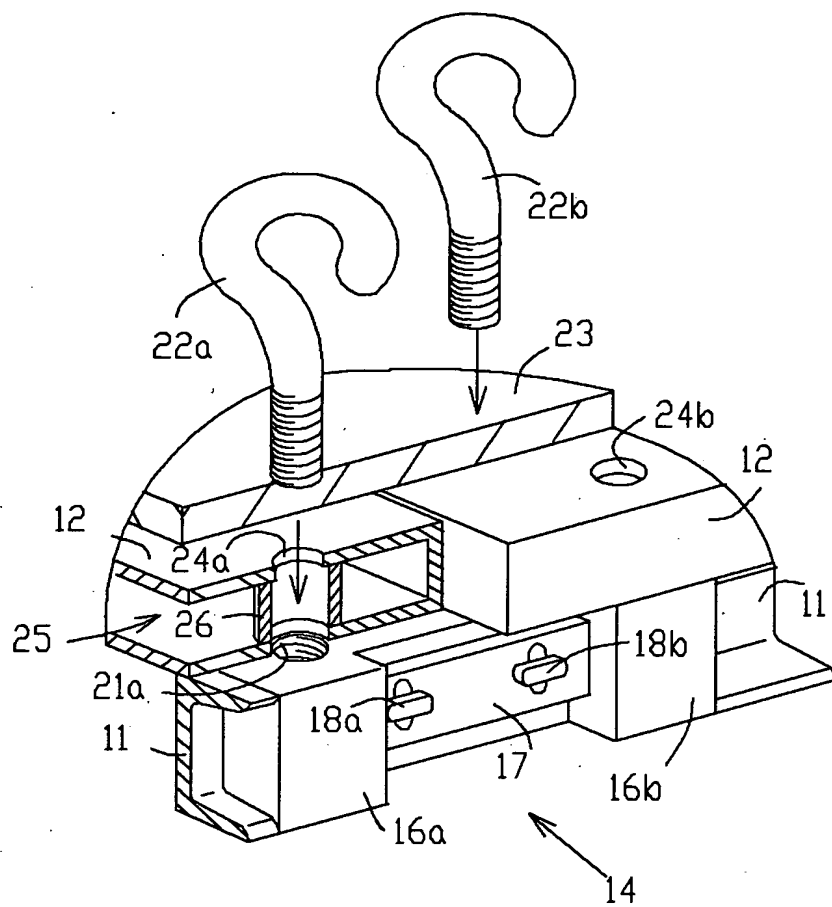
【図 11】



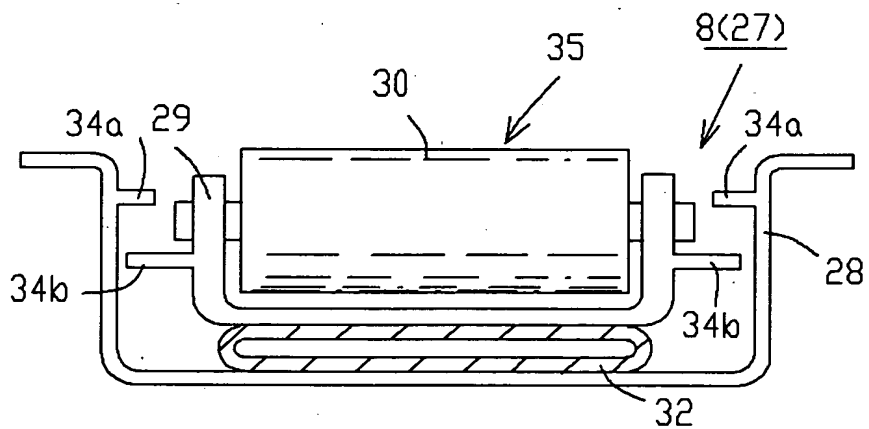
【図 12】



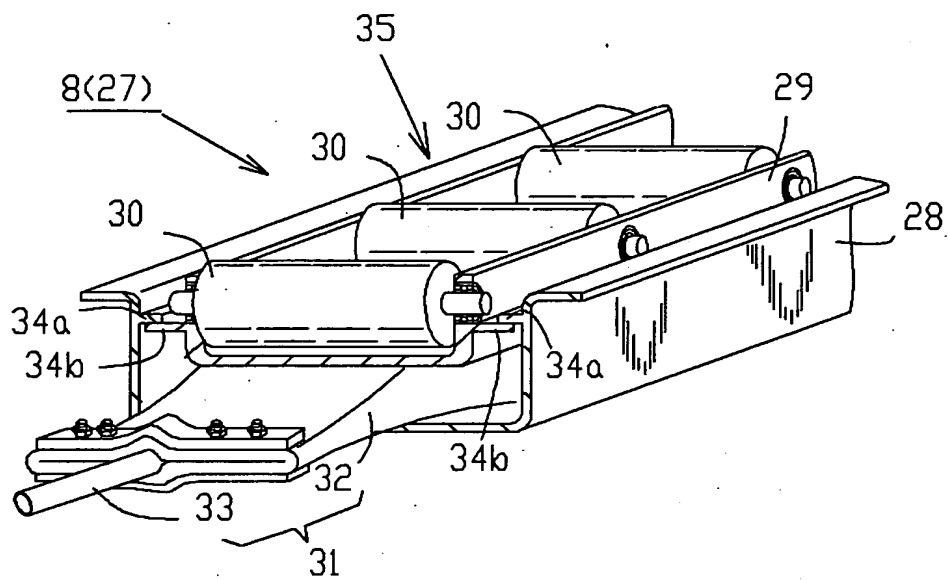
【図 13】



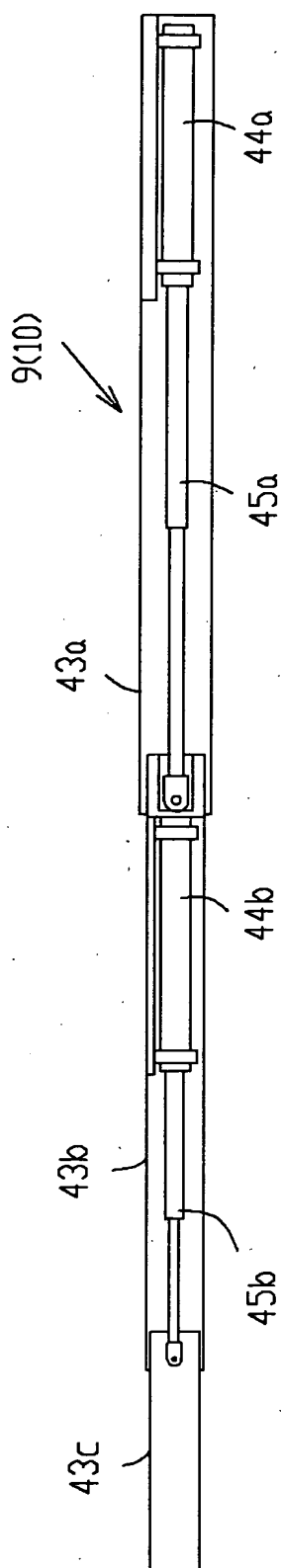
【図 14】



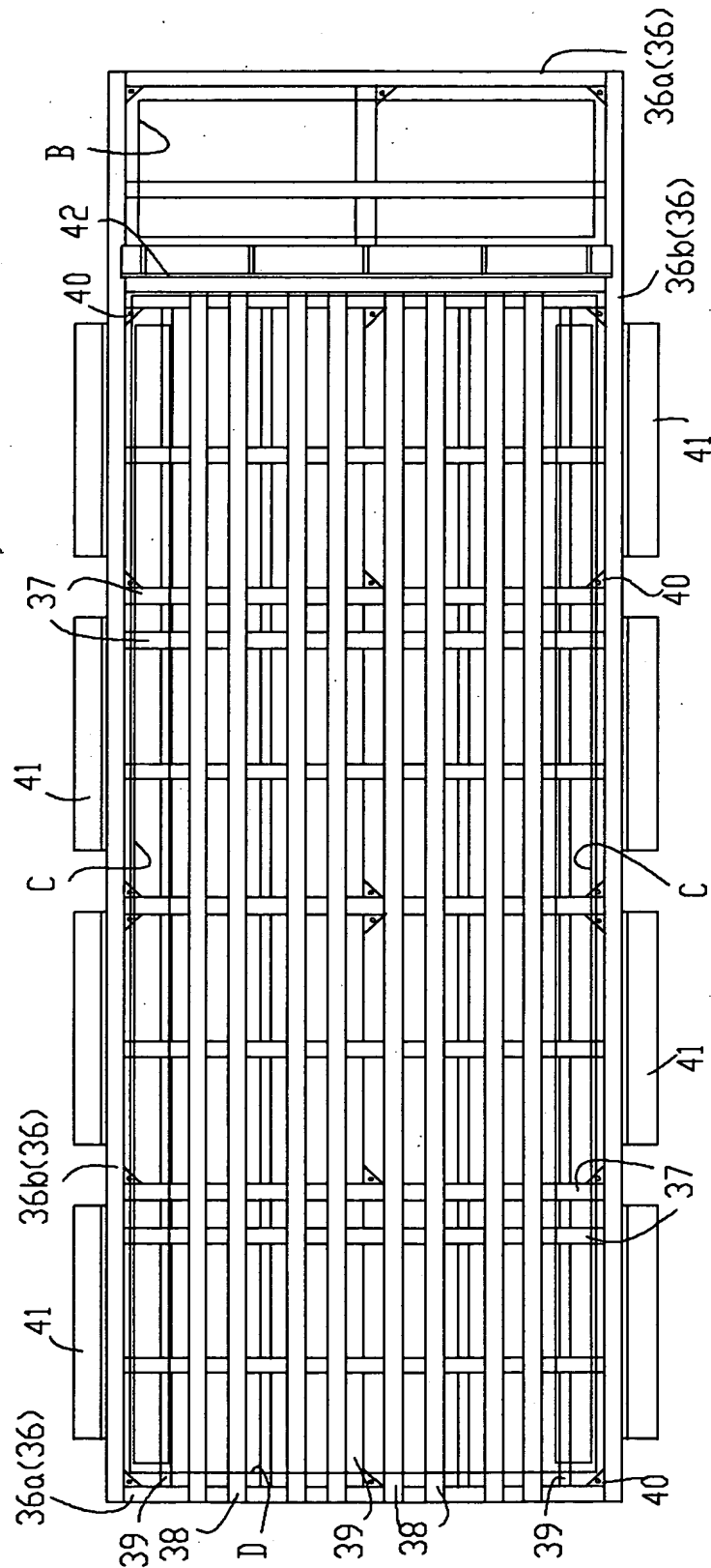
【図 15】



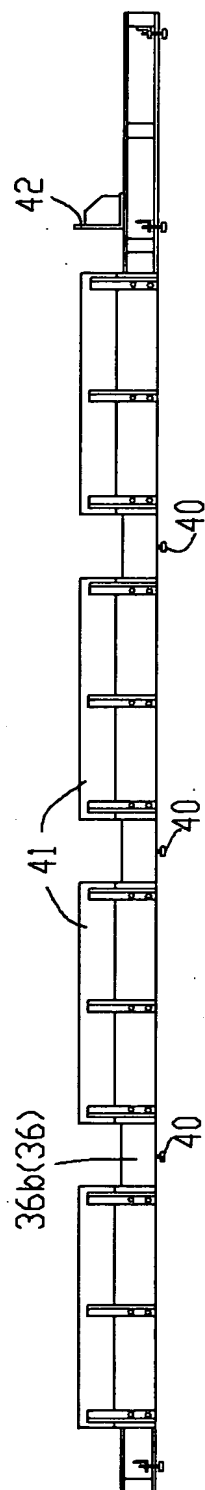
【図 1 6】



【図 17】

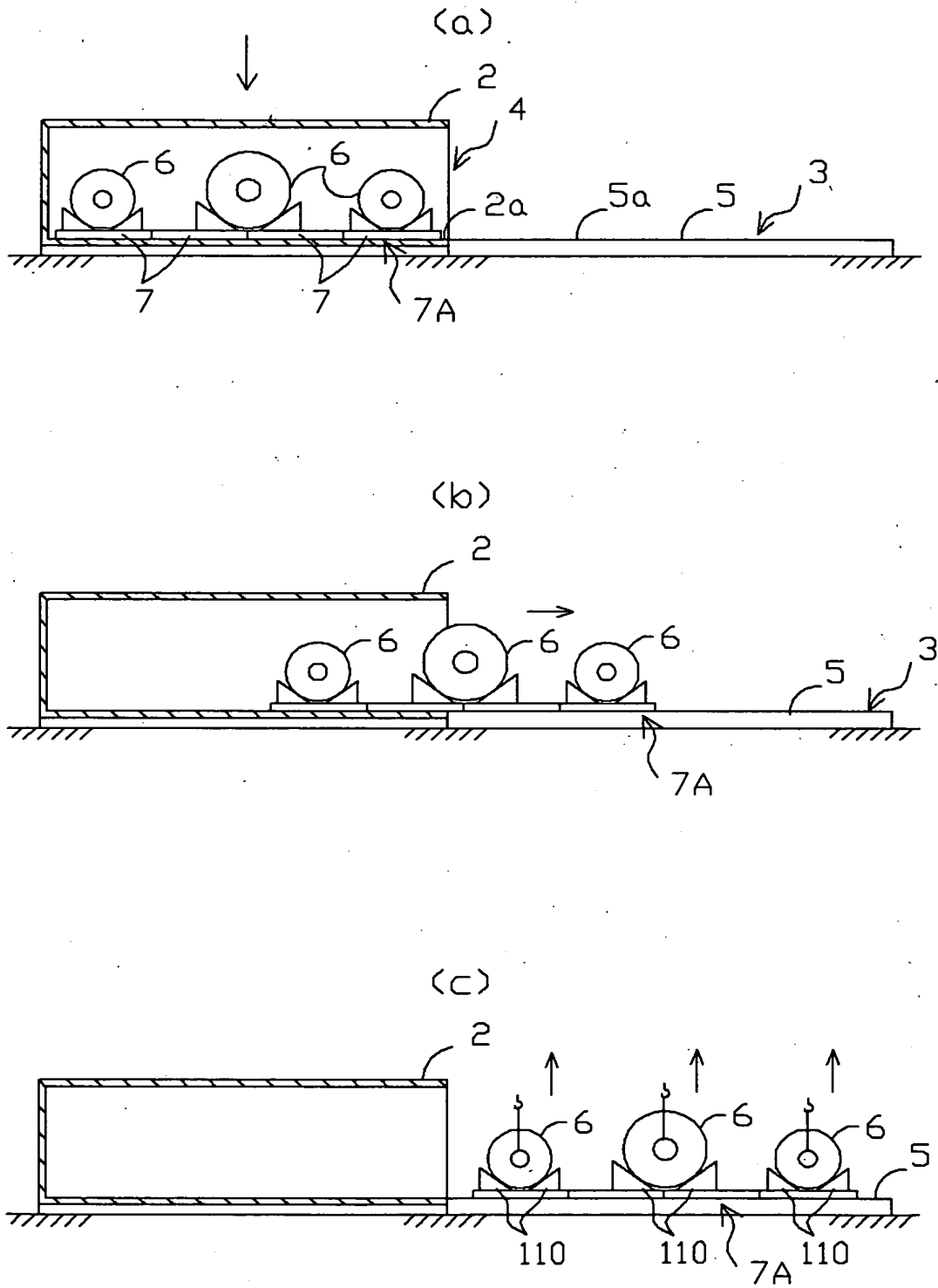


【図18】

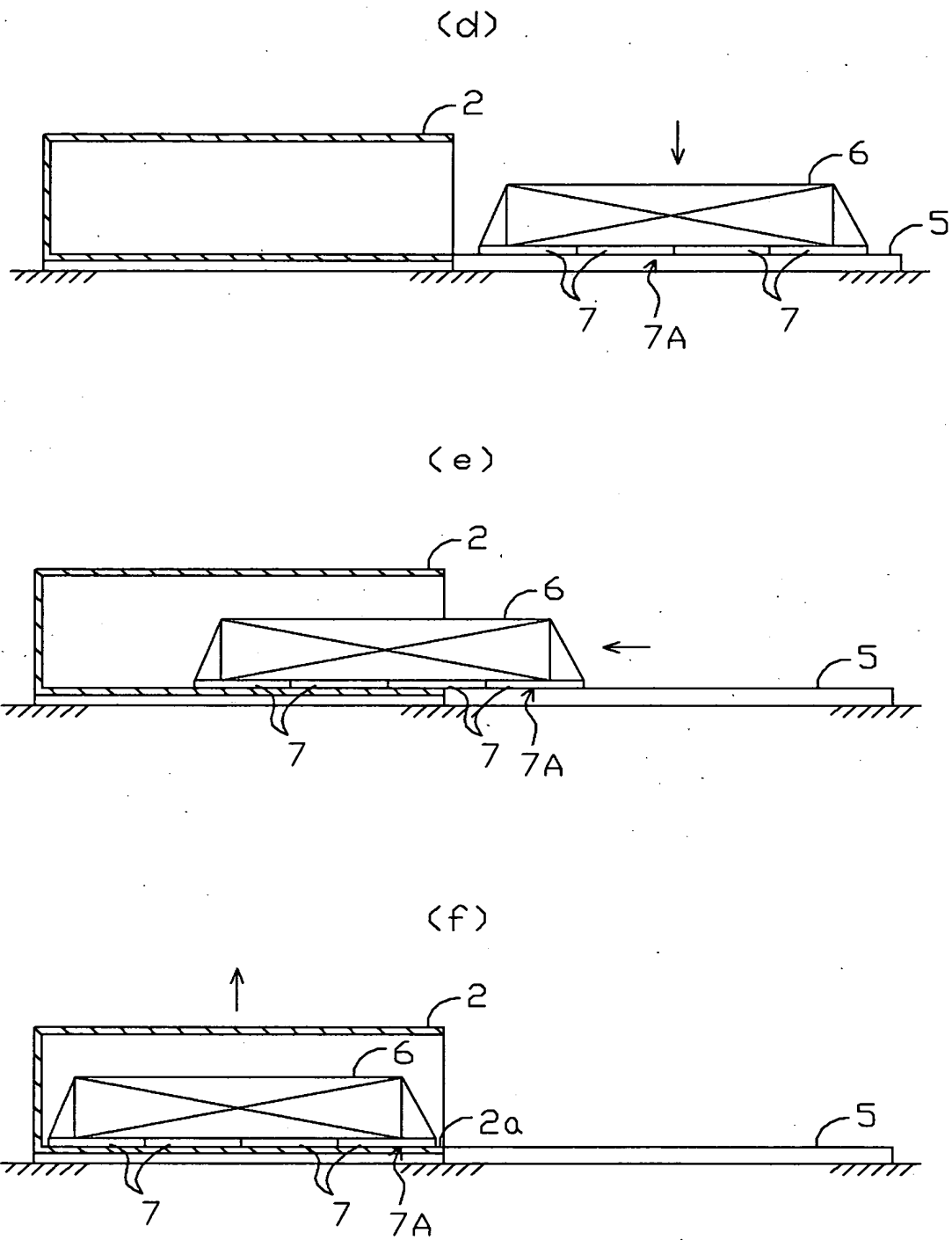




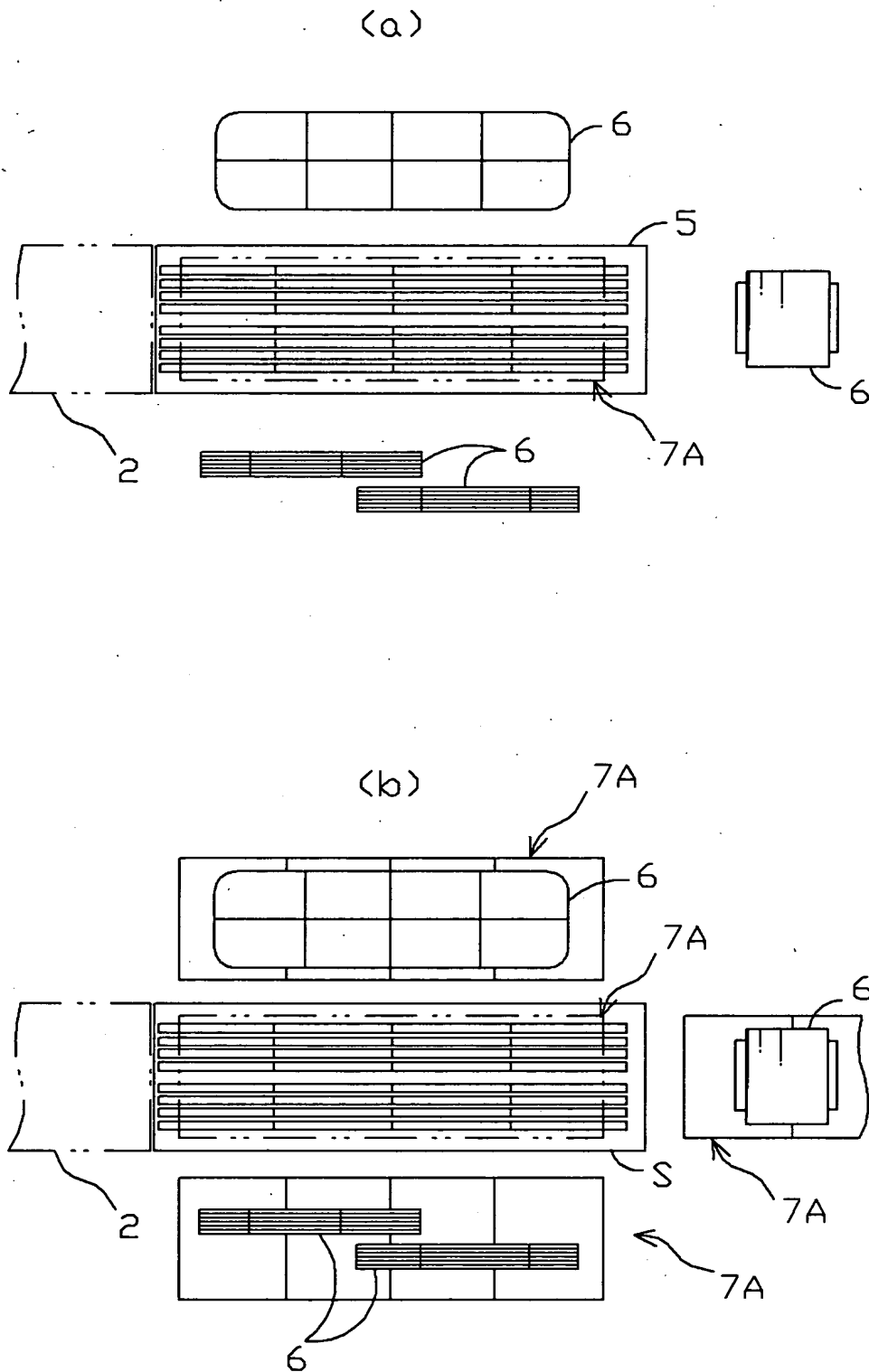
【図19】



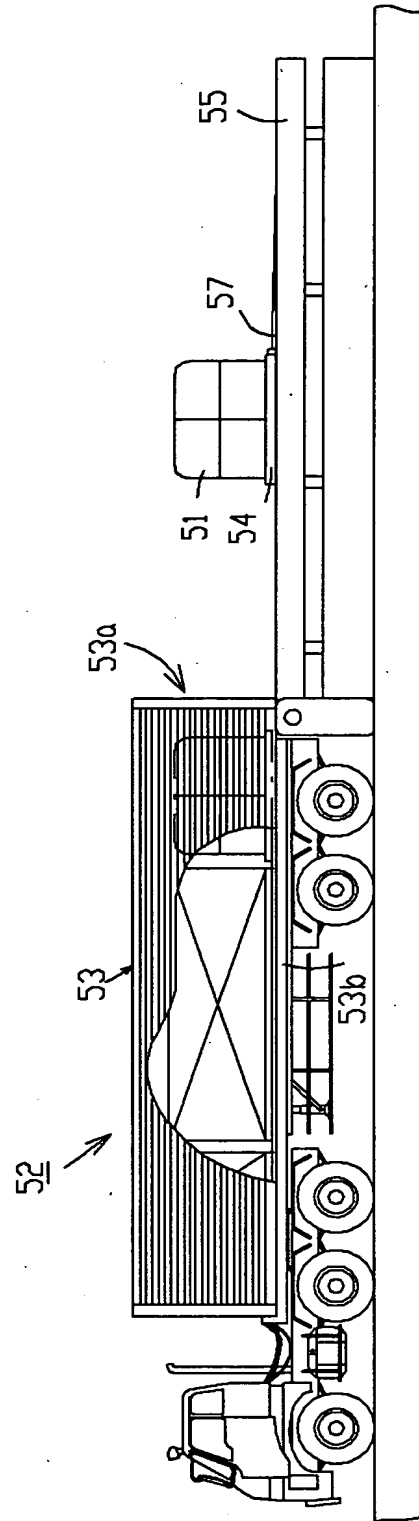
【図 20】



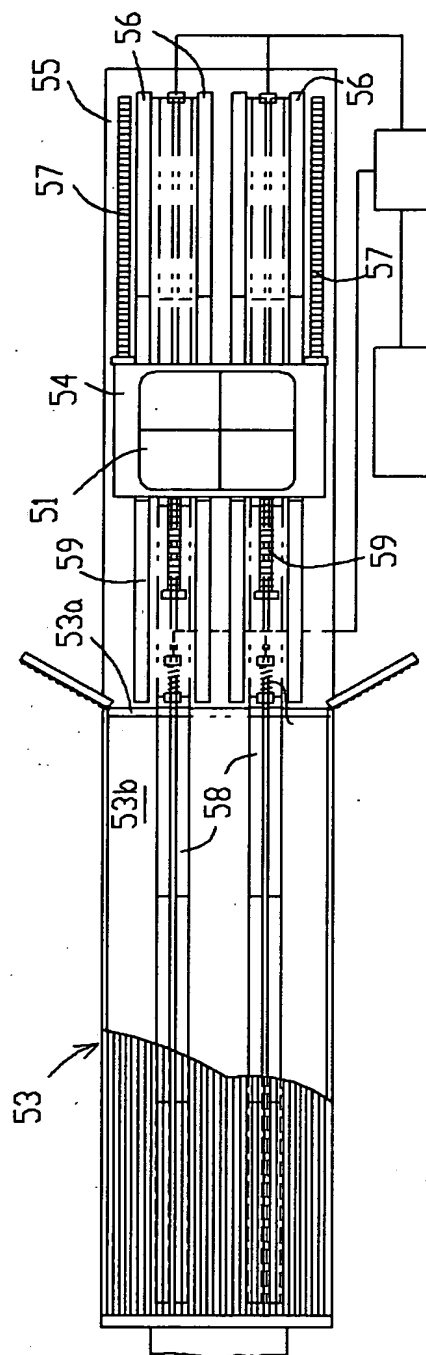
【図 21】



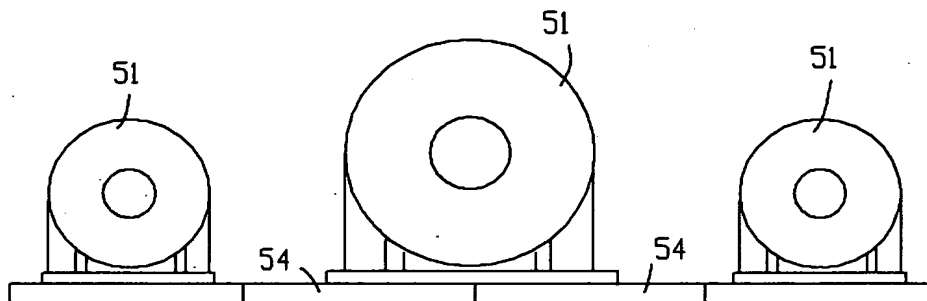
【図 22】



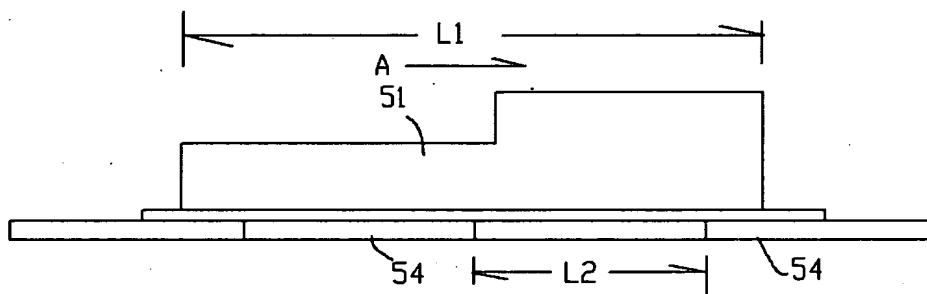
【図 23】



【図 2 4】



【図 2 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各種搬送物をドライコンテナに対して作業効率よくかつ安定した状態で搬出入するのに最適な搬出入用パレットを提供する。

【解決手段】 搬出入用パレット 7 は、ドライコンテナ 2 の長手方向長さを基準としてモジュール化されたパレット本体 7 0 と、他の搬出入用パレット 7 と連結するための連結手段 1 4 とを備えている。このパレット本体 7 0 は、3 本のビーム状基材 1 1 上に複数本の載置部材 1 2 を直交配列して固定してなる。このような搬出入用パレット 7 では、搭載される搬送物の形状・大きさ・重量等や搬出入手段の形態に応じて、複数の搬出入用パレット 7 を連結してパレット連結体として使用したり、単独のパレットとして使用したり適宜選択可能である。

【選択図】 図 3。

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [594052674]

1. 変更年月日	1998年 7月28日
[変更理由]	住所変更
住 所	愛知県東海市新宝町33番の4
氏 名	豊田スチールセンター株式会社